

ТЕРЕНТЬЕВА Ксения Леонидовна

**ИНФРАСТРУКТУРНОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)**

**Специальность 08.00.05- Экономика и управление народным хозяйством
(региональная экономика)**

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Казань – 2016

Работа выполнена в ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Научный руководитель: **Вагизова Венера Ильдусовна** - доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по образовательной деятельности Высшей школы бизнеса ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»

Официальные оппоненты: **Шинкевич Алексей Иванович** - доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой логистики и управления ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Суворова Алевтина Павловна - доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента и бизнеса ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»**

Защита состоится 16 декабря 2016 г. в 16.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.081.27 при ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по адресу: 420012, г. Казань, Щербаковский переулок, д.1. Зал заседаний Ученого совета Института управления, экономики и финансов.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Сведения о защите и автореферат диссертации размещены на официальных сайтах ВАК Министерства образования и науки РФ <http://www.vak.ed.gov.ru> и ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» www.kpfu.ru.

Автореферат разослан ____ октября 2016 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук, профессор



Д.Х. Галлямова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность диссертационного исследования. Инфраструктура составляет основу функционирования и развития экономики страны и ее регионов в долгосрочной перспективе, а также формирует ее место на международном рынке. В Российской Федерации транспортная инфраструктура играет особую роль в силу размеров ее территории (17 млн кв. км) и необходимости обеспечения охвата транспортными сетями всех ее регионов.

Активизация инновационных процессов, способствующих развитию регионов, обуславливает необходимость всестороннего углубленного теоретического и практического изучения инструментов развития транспортной инфраструктуры. В современных условиях становится очевидным, что для формирования транспортной инфраструктуры, способной обеспечить растущие потребности динамично развивающегося общества, необходимо применение принципиально новых подходов к построению механизмов ее развития. Поиск новых форм и механизмов обеспечения потребностей транспортной инфраструктуры отечественной экономики становится одной из фундаментальных проблем экономической науки и хозяйственной практики.

Эффективность обеспечения развития транспортной инфраструктуры на сегодняшний день подвержена влиянию таких процессов, как: усиление роли региональных экономик как площадок для взаимодействия инфраструктурных институтов реального сектора экономики; трансформация активов хозяйствующих субъектов в рыночные инструменты, способствующие расширенному воспроизводству в экономических системах регионов; восстановление роли технологического уклада как базиса развития экономики страны; развитие механизмов взаимодействия финансового и реального секторов экономики.

Анализ эффективности обеспечения развития транспортной инфраструктуры показывает, что современные ресурсы в региональных экономических системах используются недостаточно эффективно: существует дефицит долгосрочных инвестиций, не разработаны условия для привлечения в транспортную инфраструктуру частных инвестиций, отсутствуют действенные механизмы взаимодействия институтов транспортной индустрии.

Недостаточную эффективность современных инвестиций в транспортную инфраструктуру можно оценить по низким темпам прироста ВВП (3,7% в 2015 г.), низкой обеспеченности путями сообщения (60 км. автомобильных дорог на 1000 км² территории) и их низкой пропускной способности, недостаточным темпам наращивания объемов перевозок грузов (-3,24% в 2014 г.), а также по неоднородности плотности путей сообщения в регионах. Это подтверждается низким рейтингом Российской Федерации по качеству транспортной инфраструктуры, составленным Всемирным Банком (рис. 1).

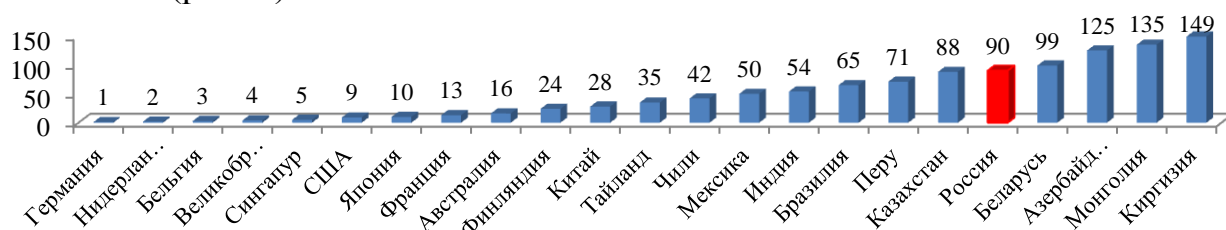


Рис. 1. Рейтинг стран по качеству транспортных инфраструктур на 2015 год¹

¹ Всемирный банк: Статистические данные по Российской Федерации: ppi.worldbank.org

Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года ориентирована на структурные изменения в области инвестиционного обеспечения транспортной инфраструктуры (рис.2).



Рис. 2. Трансформация обеспечения инфраструктурного развития российских регионов согласно Транспортной стратегии РФ до 2030 года²

Эта задача может быть решена через упрощение доступа частных инвесторов к крупным транспортным инфраструктурным проектам с одновременным внедрением механизмов обеспечения равных и справедливых с экономической точки зрения условий для участия в таких проектах государственных и частных партнеров. Количество инфраструктурных проектов, финансируемых исключительно за счет средств федерального бюджета, к 2030 году должно быть в 1,5 раза меньше количества проектов, финансируемых на основе механизма государственно- частного партнерства. При этом планируемый объем инвестиций из федерального бюджета должен составить сумму в 8,9 раза ниже объема инвестиций государственно- частного партнерства³.

Таким образом, многоаспектность и сложность обозначенной проблемы, а также ее высокая значимость для повышения эффективности деятельности хозяйствующих субъектов Российской Федерации определили актуальность темы диссертационного исследования с теоретической и практической позиций.

Степень разработанности проблемы. Признание особой роли транспортной инфраструктуры в обеспечении устойчивого развития экономики отдельных регионов, а также растущий спрос на эффективные инструменты ее обеспечения обусловили значительный научный интерес к проблемам разработки таких инструментов.

Проблемы региональной экономики и регионального развития были представлены в трудах российских ученых: Н.Н.Баранского, В.Ф.Васютина, Н.Н.Колосовского, С.Г.Струмилина, Я.Г.Фейгина и др.

Исследованиям эффективности региональной транспортной инфраструктуры посвящены работы ученых А.Г. Аганбегяна, Л.Л. Афанасьева, А. Бронштейна, Е.Д. Бучина, Л.К. Горского, А.Э. Джабраилова, А.Н. Ефанова, Д. Кейнса, Ц. Кейроза, А. Кульмана, Г.А. Кононовой, Л.В. Конторовича, В.Н. Кострова, Б.М. Лapidуса, В.Н. Лившица, А.А. Митаишвили, Л.Б. Миротина, В. Ойкена, П. Самуэльсона, Е.Ф. Тихомирова, М.П. Улицкого, А.И. Шинкевича, Х.-М.Ю.Эльдараханова.

Вопросами влияния инфраструктуры на экономический рост, уровень и качество жизни населения занимались Д. Асчауэр, Д. Канниг, Г. Каррас., П. Педрони, П. Эванс.

Проблемам влияния развития транспортной инфраструктуры на экономику регионов посвящены труды В.В.Вязовского, А.Н.Горяинова, И.А.Грицай, Н.О.Дунаевой, М.Ю.Елизарьева, К.Г.Зрибняк, И.В.Косова, Т.В.Кулешовой, Н.Г.Машининой, Т.Ф. Палей, С.Г. Тяглова, О.А.Фрейдман, Г.М.Харисовой.

² Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года: <http://www.mintrans.ru>

³ Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года: <http://www.mintrans.ru>

Механизмы функционирования региональных, межгосударственных и транснациональных транспортных инфраструктур исследуются в работах Д.Д.Бауэрсокса, Д.Д.Клосса, М.Кристофера, М.Р.Линдерса, Х.Е.Фирона.

Этимологические основы исследования обеспечения инфраструктурного развития региона были заложены в работах А.В. Баженова, Дж. Болдвина, В. Бура, В.Г. Варнавского, А. Вининга, Л.Горяиновой, Е. Грамлича, П. Грута, М.А. Дерябиной, Я. Джейкобса, Дж. Диксона, Р. Йохимсена, А.В. Клименко, В.А. Королева, М.В. Клиновой, А. Кузнецовой, В.В. Максимова, М.А. Пономаревой, Р. Прудомы, Дж. Ричардса, С.А. Рожковой, А.П. Суворовой, Я. Стёрма, Н. Хансена, и др.

Исследования рисков инфраструктурных проектов представлены в сфере научных интересов ученых: Н. Брузелиуса, Р. Бэина, Э. Молин, Д. Пикрелла, В. Ротенгаттера, Д. Стрембука, Б. Фливбьорга, К. Фурнелла, К. Шанталь.

Вопросам формирования межфирменных связей в отраслевом и межотраслевом аспектах и развития кластеров на региональном и межрегиональном уровнях посвящены работы Я.М. Бергера, Е.М. Бергмана, К. Буржинска, Д. Диккинсон, Л. Жен, Е.М. Исаевой, Т.В. Колесниковой, В.В. Кузнецовой, А.Г. Куликова, Е.Г. Куликовой, Д. Лиу, Ш. Мин, К. Моргана, С.И. Парина, М.Е. Портера, О.А. Романовой, С.П. Савинского, М.Р. Сафиуллина, Дж. Сигурдсон, Д.А. Смактина, Т.С. Сперанской, Г. Тернер, Г.Р. Хасаева, О.К. Цапиевой, М. Энрайта, Е.А. Ягафаровой и др.

Исследованиям эффективных инструментов обеспечения развития реального сектора экономики посвящены труды ученых: Е.Ф. Авдокушина, Е.А. Баклановой, Г.Н. Белоглазовой, И.Ю. Беляевой, В.И. Вагизовой, Е.А. Исаевой, И.Г. Левиной, П.Ю. Полухина, А.А. Пороховского, Е.В. Рыбина, В.В. Рязанова, О.С. Сухарева, С.Н. Щемелева и др.

Методические основы применения механизмов государственно-частного партнерства для финансирования инфраструктуры изложены в трудах М. Булт-Спиринга, Дж. Гамильтона, Л.К. Гилрой, Д. Гримси, Г. Девульфа, Дж. Делмона, М.Б. Джеррарда, Е.Г. Клайна, В. Кутари, С.К. Ли, С. Линдера, М.К. Льюиса, Р.В. Пула, Г. Сигала, П. Снельсона, Г.Б. Тисмана, С. Харриса, Дж. Холжеса, Р.В. Шеховцова.

Методические основы использования инфраструктурных облигаций для финансирования инфраструктурных проектов нашли отражение в работах В. Глушкова, Д. Дж. Лейглэнда, С. Пахомова.

Анализ научных публикаций, посвященных проблемам эффективного обеспечения развития региональных транспортных инфраструктур, свидетельствует о недостаточной изученности теоретических и методических аспектов разработки и внедрения инструментов реализации перспективных инфраструктурных проектов. Это определило цель, задачи и структуру диссертационного исследования.

Цель и задачи диссертации. Цель диссертационного исследования состоит в обосновании теоретико-методических подходов к управлению региональным инфраструктурным развитием, а также в разработке рекомендаций, направленных на формирование факторов устойчивого социально-экономического развития субъектов Российской Федерации на основании развития потенциала региональных транспортных инфраструктур.

Достижение цели исследования предопределяет постановку и решение следующих основных задач:

1. Изучить содержание инфраструктуры региона и ее роль в реализации стратегии опережающего развития региональных экономических систем.
2. Разработать методику многоуровневой интегральной оценки транспортной инфраструктуры региона, способствующую формированию комплексного представления о наличии условий для реализации целей его опережающего развития.
3. Предложить с использованием трансграничных кластерных технологий систему оценки потенциала транспортных кластерных образований в региональных экономических системах.
4. Обосновать применение модели прогнозирования сбалансированного развития региональных социально-экономических систем в соответствии с объемами инвестиционного обеспечения транспортных инфраструктур.
5. Разработать систему поэтапного инвестиционного обеспечения транспортных инфраструктурных проектов с учетом их жизненного цикла.
6. Разработать предложения и практические рекомендации по дополнению стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года в части применения алгоритма межсекторального взаимодействия субъектов региональной транспортной и инвестиционной инфраструктур в рамках транспортно-логистического кластера «Евразийский хаб».

Объектом исследования выступают субъекты транспортной инфраструктуры, формирующие конкурентные преимущества с использованием эффективных инструментов реализации региональных инфраструктурных проектов.

Предметом исследования является совокупность организационно-экономических отношений, возникающих в процессе формирования субъектами транспортной инфраструктуры конкурентных преимуществ с использованием эффективных инструментов реализации региональных инфраструктурных проектов.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования послужили научные труды ведущих отечественных и зарубежных ученых в области инфраструктурного развития регионов, реализации инфраструктурных проектов и их обеспечения, а также публикации в периодической печати, материалы международных, всероссийских, научно-практических конференций. В ходе исследования использованы методы описания, систематизации, классификации, статистический, графический, аналитический методы, методы сбора фактов, сравнительного анализа, а также методы количественной оценки инфраструктурного развития регионов и анализа его качественных результатов, методы структурно-морфологического, терминологического и лексического анализа, современные методики сбора и обработки статистической информации.

Информационную базу диссертационной работы составили сведения Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных органов, материалы Министерства экономического развития РФ, Министерства транспорта РФ, Министерства экономики Республики Татарстан (РТ), Министерства транспорта и дорожного хозяйства РТ, прогнозно-аналитические материалы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), статистической службы Всемирного банка, Единой межведомственной информационно-статистической системы, Инвестиционного портала РТ, Центра развития государственно-частного партнерства, а также исследования экспертного журнала «Концессии и инфраструктурные инвестиции» и др.

Нормативно-правовую базу представляют законодательные акты и подзаконные документы по вопросам регулирования развития транспортной инфраструктуры в РФ: Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г. (утв. распоряжением Правительства РФ N 1734-р от 22.11.2008), Стратегия социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года (утв. законом РТ от 17.06.2015 № 40-ЗРТ) и др. В процессе подготовки диссертационного исследования по исследуемым проблемам в качестве информационных источников были использованы монографии, коллективные работы, публикации в периодической печати, авторефераты диссертаций, материалы научно-практических конференций, информационные ресурсы всемирной сети Интернет.

Содержание диссертационного исследования соответствует п. 3. Региональная экономика: 3.3. Пространственная организация национальной экономики; формирование, функционирование и модернизация экономических кластеров и других пространственно локализованных экономических систем; 3.6. Пространственная экономика. Пространственные особенности формирования национальной инновационной системы. Проблемы формирования региональных инновационных подсистем. Региональные инвестиционные проекты: цели, объекты, ресурсы, эффективность; 3.17. Управление экономикой регионов. Формы и механизмы взаимодействия федеральной, региональной, муниципальной власти, бизнес-структур и структур гражданского общества. Функции и механизмы управления. Методическое обоснование и разработка организационных схем и механизмов управления экономикой регионов; оценка их эффективности Паспорта ВАК России специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика).

Научная новизна результатов исследования состоит в разработке теоретико-методических основ формирования эффективных инструментов развития инфраструктуры региона и практических рекомендаций по реализации региональных транспортных инфраструктурных проектов, что конкретизируется в следующих положениях:

1. Определено содержание инфраструктуры региона как системы взаимодействия опорных секторов экономики (включая транспортную и инвестиционную инфраструктуры), создающей фундаментальную основу для реализации стратегии опережающего развития региональных экономических систем и формирования благоприятных условий для привлечения инвестиций. Выявлено и эмпирически обосновано влияние уровня развития транспортной инфраструктуры на темпы роста региональных экономических систем.

2. Разработана методика многоуровневой интегральной оценки потенциала региональной транспортной инфраструктуры с использованием системы экономических показателей инфраструктурного обеспечения региональной экономики, позволяющая ранжировать регионы в зависимости от степени развитости транспортных инфраструктур. Определено, что транспортная инфраструктура Республики Татарстан имеет потенциал ускоренного развития.

3. С использованием трансграничных кластерных технологий предложена система оценки потенциала транспортных кластерных образований в региональных экономических системах. Доказана перспективность формирования на территории Республики Татарстан транспортно-логистического кластера «Евразийский хаб».

4. Обосновано применение модели прогнозирования сбалансированного развития региональных социально-экономических систем в соответствии с объемами инвестиционного обеспечения транспортных инфраструктур.

5. Разработана система поэтапного инвестиционного обеспечения транспортных инфраструктурных проектов с учетом жизненного цикла проекта, в том числе с использованием инструментов государственно-частного партнерства. Предложен подход к оценке эффективности инвестиционного обеспечения проекта строительства и эксплуатации участка «Москва-Казань» высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва-Казань-Екатеринбург», основанный на сценарном анализе показателей эффективности проекта с учетом сроков эксплуатации инфраструктурного объекта в региональной экономике.

6. Разработаны предложения и практические рекомендации по дополнению стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года (раздел «Кластерное развитие в отраслях инфраструктуры») в части использования алгоритма взаимодействия субъектов транспортной и инвестиционной инфраструктур как опорных секторов региональной экономики. Данный алгоритм позволит обеспечить эффективное формирование и развитие транспортно-логистического кластера «Евразийский хаб» на территории Республики Татарстан.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что основные выводы и положения могут стать основой для дальнейших исследований инструментов развития транспортной инфраструктуры региональных экономических систем. Практическая значимость работы заключается в том, что сформулированные положения и выводы могут быть применены хозяйствующими субъектами транспортной инфраструктуры, финансовыми институтами регионов России при разработке и реализации мероприятий, направленных на развитие промышленной политики в области инфраструктурных проектов; Министерством экономического развития Российской Федерации, Министерством финансов Российской Федерации, Министерством промышленности и торговли Российской Федерации при формировании инструментов обеспечения транспортной инфраструктуры. Основные положения и выводы диссертации могут быть применены в учебном процессе в преподавании курсов по региональной экономике.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования излагались и получили одобрение на международных, вузовских научно-практических конференциях и симпозиумах, в том числе «ERPA International Congresses on Education» (Афины, 2015); «II Международная конференция Университета Потсдама по банковскому делу и финансам» (Германия, г. Потсдам, 2014); Международная конференция «Стратегия взаимодействия банковского и реального секторов экономики России и Польши в современных условиях» (Казань-Вроцлав (Польша)), г. Казань, 2012).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 13 научных работ общим объемом 19,2 п.л. (в том числе 1 монография, 4 статьи в изданиях, входящих в перечень рекомендуемых ВАК РФ изданий для публикации материалов по кандидатским и докторским диссертациям, 2 статьи в журналах, индексируемых наукометрической базой данных Scopus).

Структура диссертации определена на основе цели и задач, поставленных в диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, содержащих 8 параграфов, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, раскрыта степень разработанности проблемы в отечественной и зарубежной экономической литературе, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, теоретико-методологическая основа исследования, его информационная база, представлены научная новизна и практическая значимость, приводятся данные об апробации результатов исследования и его структура.

В первой главе «Теоретические основы исследования развития инфраструктур региональных экономических систем» определены сущность и состав региональной инфраструктуры и ее основных составляющих, представлены результаты исследования российского опыта функционирования региональных инфраструктур, раскрыты особенности реализации инфраструктурных проектов в сфере транспорта.

Во второй главе «Реализация инфраструктурных проектов в региональных экономических системах (на примере транспортной индустрии)» выявлена зависимость темпов роста региональных экономических систем от достаточности объемов инвестирования в развитие транспортной инфраструктуры; предложен подход к оценке эффективности обеспечения транспортного инфраструктурного проекта (на примере проекта строительства и эксплуатации участка «Москва-Казань» высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва-Казань-Екатеринбург»); раскрыта система инструментов обеспечения реализации инфраструктурных проектов.

В третьей главе «Эффективные модели взаимодействия транспортных и инвестиционных инфраструктур на региональном рынке» проанализирован мировой опыт реализации инфраструктурных проектов с использованием механизмов государственно- частного партнерства и предложены пути его адаптации к потребностям региональных транспортных инфраструктур Российской Федерации; разработана и апробирована на примере Республики Татарстан методика интегральной оценки транспортной инфраструктуры региона; предложен алгоритм взаимодействия опорных секторов региональной экономики (в рамках транспортно- логистического кластера «Евразийский хаб», формируемого на территории Республики Татарстан).

В заключении сформулированы основные выводы и результаты диссертационной работы.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Определено содержание инфраструктуры региона как системы взаимодействия опорных секторов экономики (включая транспортную и инвестиционную инфраструктуры), создающей фундаментальную основу для реализации стратегии опережающего развития региональных экономических систем и формирования благоприятных условий для привлечения инвестиций. Выявлено и эмпирически обосновано влияние уровня развития транспортной инфраструктуры на темпы роста региональных экономических систем.

В диссертационном исследовании разработана схема влияния развития транспортной инфраструктуры на темпы роста региональных экономических систем через: уменьшение объемов транспортных издержек, создание благоприятных условий для доступа к новым рынкам, развитие процессов специализации и кооперации,

снижение стоимости прохождения грузов в рамках внешних и внутренних транспортных систем (рис. 3). На основании данной схемы сделан вывод, что региональная транспортная инфраструктура наряду с инвестиционной инфраструктурой является одной из основных составляющих инфраструктурного комплекса региона, генерирующей предпосылки для его опережающего развития.

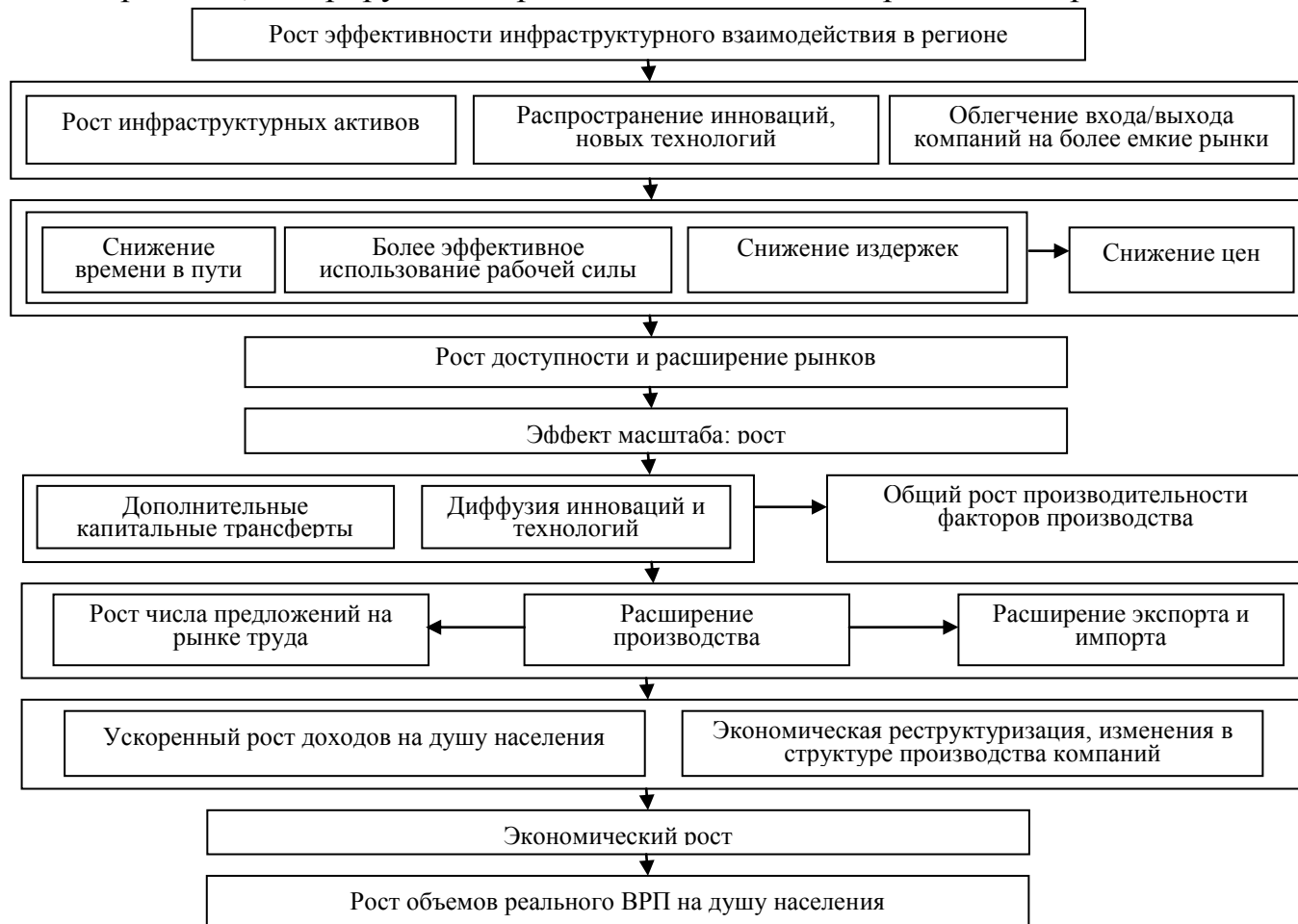


Рис. 3. Социально- экономическое развитие региона с учетом инфраструктурного потенциала

Данная гипотеза подтверждена на примере Республики Татарстан. Исследования показали, что модель анализа взаимной зависимости темпов развития региона и его транспортной инфраструктуры должна включать следующие факторы: количество транспортных средств, протяженность и плотность путей сообщения, интенсивность перевозок пассажиров и грузов. В свою очередь доказано, что влияние экономики региона на развитие транспортной инфраструктуры проявляется через ряд факторов, включающих: формирование спроса на транспортные услуги; управление и регулирование транспортных потоков в регионе; определение структуры инвестиционного обеспечения развития транспортной инфраструктуры; наличие материально- технических и трудовых ресурсов, необходимых для ее развития.

Показателем, наиболее полно характеризующим вклад того или иного вида экономической деятельности в развитие региона, является его вклад в ВРП региона. Поэтому в качестве первой зависимой переменной выступает ВРП Республики Татарстан. В качестве второй зависимой переменной- вклад отрасли «Транспорт и связь» в валовой продукт. В результате проведения серии циклов математического

моделирования выявлены коэффициенты взаимной зависимости (тесноты связи), значение которых варьируется от (-1) до 1. Все коэффициенты были рассчитаны при уровне статистической значимости 95%. При интерпретации результатов исследования сильной считалась связь при значении коэффициента взаимной зависимости выше 0,7 или ниже (-0,7). Результаты по всем моделям корреляционно-регрессионного анализа обобщены и включены в единую матрицу взаимной зависимости темпов роста экономики региона и уровня развития его транспортной инфраструктуры (таблица 1).

Таблица 1

Влияние развития транспортной инфраструктуры на социально-экономические показатели Республики Татарстан

	ВРП, млн. руб.	ВП, производимый видом деятельности "Транспорт и связь", млн. руб.	Численность населения, тыс. чел.	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.	Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц), руб.	Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения (в месяц), руб.	Основные фонды в экономике, млн. руб.	Ввод в действие основных фондов, млн. руб.	Инвестиции в основной капитал, млн. руб.	Объем работ, выполненных по виду деятельности "строительство", млн. руб.	Продукция сельского хозяйства, млн. руб.	Оборот розничной торговли, млн. руб.	Кредитные вложения в экономику, млн. руб.	Сальдированный финансовый результат в экономике, млн. руб.	Внешнеторговый оборот, млн. долл. США
Количество грузовых автомобилей	0,99	0,99	0,91	0,35	0,94	0,96	0,96	0,90	0,96	0,94	0,91	0,95	0,98	0,96	0,99
Количество автобусов	0,36	0,45	0,11	0,32	0,20	0,36	0,67	0,66	0,24	0,14	0,33	0,20	0,33	0,30	0,58
Количество легковых автомобилей	0,96	0,94	1,00	0,09	0,99	0,97	0,80	0,77	0,99	0,97	0,86	0,99	0,97	0,91	0,88
Протяженность железнодорожных путей, км.	0,70	0,58	0,75	0,41	0,76	0,58	0,43	0,31	0,75	0,84	0,65	0,77	0,69	0,80	0,53
Протяженность автомобильных дорог, км.	0,79	0,70	0,90	0,21	0,89	0,75	0,50	0,41	0,87	0,91	0,65	0,89	0,79	0,82	0,64
Протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием, км.	0,83	0,73	0,90	0,32	0,91	0,76	0,57	0,45	0,89	0,94	0,68	0,91	0,82	0,88	0,70
Плотность автомобильных дорог с твердым покрытием, км/1000 км ²	0,83	0,74	0,90	0,33	0,91	0,77	0,57	0,46	0,89	0,94	0,69	0,91	0,82	0,88	0,71
Протяженность трубопровода общего пользования, км.	0,77	0,77	0,93	-0,28	0,86	0,85	0,53	0,56	0,84	0,82	0,67	0,85	0,81	0,66	0,63
Протяженность внутренних судоходных путей, км.	0,69	0,71	0,58	0,44	0,68	0,69	0,77	0,66	0,68	0,60	0,45	0,65	0,66	0,67	0,85
Перевозки пассажиров, млн. чел.	-0,80	-0,73	-0,89	-0,10	-0,86	-0,76	-0,53	-0,49	-0,85	-0,91	-0,77	-0,87	-0,82	-0,81	-0,61
Перевозки грузов, млн. тонн	0,79	0,79	0,56	0,50	0,61	0,68	0,89	0,87	0,67	0,68	0,90	0,66	0,77	0,80	0,79

Уровень зависимости ВРП Республики Татарстан максимален по отношению к следующим факторам в порядке убывания значимости: количество грузовых автомобилей, количество легковых автомобилей, протяженность и плотность автомобильных дорог с твердым покрытием, перевозки пассажиров. Максимальная зависимость вклада отрасли «Транспорт и связь» в валовой продукт наблюдается от следующих показателей: количество грузовых автомобилей, количество легковых автомобилей, перевозки грузов, протяженность трубопровода общего пользования,

плотность автомобильных дорог с твердым покрытием. Менее всего ВРП Республики Татарстан зависит от таких факторов, как: протяженность внутренних судоходных путей и количество автобусов. В свою очередь валовой продукт, производимый видом деятельности «Транспорт и связь», слабее всего связан с факторами: протяженность железнодорожных путей и количество автобусов.

Анализ взаимной зависимости темпов развития региона и его транспортной инфраструктуры позволяет сделать вывод, что в условиях глобализационных процессов транспортная инфраструктура мезоуровня выступает в качестве одного из драйверов развития социально-экономических процессов, осуществляя данное регулирование через адаптацию глобальных экономических процессов в сфере транспорта к региональным условиям, а локальных процессов, в свою очередь, к требованиям глобального экономического пространства.

Опыт межрегионального взаимодействия и интеграции показывает, что рамки каждого конкретного региона оказываются узкими для развития экономических процессов, так как свободное движение экономических ресурсов становится на сегодняшний день одной из основных предпосылок успешного развития региональных экономик. Традиционная модель обособленного функционирования регионов утрачивает свою актуальность. В этих условиях транспортная инфраструктура региона играет роль синтезирующего фактора между субъектами хозяйствования микро- и макроуровня. Кроме того, в рамках транспортной инфраструктуры мезоуровня происходят процессы интеграции и взаимодействия природных, финансовых, трудовых и технических ресурсов в целях обеспечения успешного удовлетворения потребностей экономических субъектов микро-, мезо- и макроуровней в транспортно-логистических услугах. Особую актуальность в современных условиях приобретают трансграничные кластерные транспортные технологии.

В целях обеспечения условий для эффективного сотрудничества государства, бизнеса и общества должно быть произведено преобразование организационной системы региона, основной целью которого является формирование пространства для межинституционального взаимодействия участников данного сотрудничества. Одним из институциональных образований, служащих основой такого трехстороннего синергизма на мезоуровне, может стать региональный или межрегиональный (трансграничный) транспортный кластер, в рамках которого будет организовано успешное взаимодействие субъектов власти, бизнеса и общества. Кластерная активация в области транспортной инфраструктуры на региональном уровне будет способствовать росту масштабности пространственных эффектов и конкурентоспособности экономики страны в целом, внедрению инноваций в области транспортно-логистических услуг, привлечению дополнительных инвестиционных ресурсов для развития региональной транспортной инфраструктуры, а также ускорению экономического оборота.

2. Разработана методика многоуровневой интегральной оценки потенциала региональной транспортной инфраструктуры с использованием системы экономических показателей инфраструктурного обеспечения региональной экономики, позволяющая ранжировать регионы в зависимости от степени развитости транспортных инфраструктур. Определено, что транспортная инфраструктура Республики Татарстан имеет потенциал ускоренного развития.

Интегральная оценка потенциала развития транспортной инфраструктуры региона рассчитывается на основании следующих коэффициентов: доля ВРП,

производимая субъектами транспортной инфраструктуры; спрос на транспортные услуги; материально-техническое обеспечение инфраструктуры; финансовая устойчивость субъектов транспортной инфраструктуры; социально-демографические условия развития транспортной инфраструктуры; инвестиции в транспортную инфраструктуру (таблица 2). Выбор данных показателей основан на анализе мировой практики оценки потенциала развития транспортной инфраструктуры. Распределение показателей по группам и их ранжирование осуществляется в рамках иерархической структуры: регион-инфраструктура-транспортная и инвестиционная инфраструктура.

Таблица 2

Показатели интегральной оценки потенциала развития транспортной инфраструктуры региона

Показатель	Вес показателя	Вес группы показателей
1. Вклад субъектов транспортной инфраструктуры в ВРП		0,1041
Доля ВРП, производимая субъектами транспортной инфраструктуры, %	0,1135	
Экспорт транспортных услуг, млн. долл. США	0,4484	
Импорт транспортных услуг, млн. долл. США	0,4382	
2. Спрос на транспортные услуги		0,1997
Перевозки пассажиров всеми видами транспорта, млн. чел.	0,2180	
Пассажирооборот всеми видами транспорта, млрд. пассажиро- км.	0,1574	
Перевозки грузов всеми видами транспорта, млн. тонн.	0,0512	
Грузооборот всеми видами транспорта, млрд. тонно- км.	0,2014	
Индекс тарифов на перевозки грузов, %	0,1345	
Объем предоставленных платных транспортных услуг, млн. руб.	0,2374	
3. Материально-техническое обеспечение региональной транспортной инфраструктуры		0,3434
Грузовой подвижной состав, тыс. шт.	0,0830	
Пассажирский подвижной состав, тыс. шт.	0,1383	
Протяженность железнодорожных путей, тыс. км.	0,0572	
Протяженность трубопровода общего пользования для транспортировки нефти, тыс. км.	0,1207	
Протяженность внутренних судоходных путей, тыс. км.	0,0422	
Протяженность автомобильных дорог, тыс. км.	0,1286	
Плотность железнодорожных путей, км./1000 км ²	0,0551	
Плотность автомобильных дорог с твердым покрытием, км./1000 км ²	0,0760	
Плотность внутренних водных судоходных путей, км./1000 км ²	0,0293	
Стоимость основных фондов организаций транспортной инфраструктуры, млрд. руб.	0,1377	
Степень износа основных фондов организаций транспортной инфраструктуры, %	0,1319	
4. Финансовая устойчивость субъектов региональной транспортной инфраструктуры		0,1557
Сальдированный финансовый результат предприятий и организаций транспортной инфраструктуры, млн. руб.	0,2839	
Удельный вес убыточных организаций транспортной инфраструктуры, %	0,2087	
Рентабельность активов организаций транспортной инфраструктуры, %	0,0104	
Коэффициент текущей ликвидности организаций транспортной инфраструктуры, %	0,0526	
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами организаций транспортной инфраструктуры, %	0,2340	
Коэффициент автономии организаций транспортной инфраструктуры, %	0,2105	
5. Социально-демографические условия развития региональной транспортной инфраструктуры		0,1369
Среднегодовая численность работников организаций транспортной инфраструктуры, тыс. чел.	0,3058	
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций транспортной инфраструктуры, руб.	0,3473	
Число собственных легковых автомобилей, тыс. шт.	0,3470	
6. Инвестиции в региональную транспортную инфраструктуру		0,0602
Общий объем инвестиций в основной капитал организаций транспортной инфраструктуры, млрд. руб.	0,7862	
Объем инвестиций, поступивших от иностранных инвесторов в организации транспортной инфраструктуры, млн. долл. США.	0,2138	

Каждому показателю на основании анализа степени его связи с темпами роста пространственных экономических систем, выраженными через показатель «ВВП Российской Федерации» присвоен вес в рамках группы показателей, в которую он входит. Степень связи определена путем построения серии моделей корреляционного анализа между показателем «ВВП Российской Федерации» и подгруппами показателей интегральной оценки потенциала развития транспортной инфраструктуры, причем в каждую модель включено не более трех независимых факторов. По итогам моделирования определены коэффициенты корреляции (K), значение которых варьируется от (-1) до 1. Вес показателей рассчитывается по формуле:

$$\alpha_i = \frac{K_i}{\sum_{i=1}^n K_i} \quad (1)$$

где α_i - вес i-го показателя;

K_i - связь i-го показателя с показателем «ВВП Российской Федерации»;

$\sum_{i=1}^n K_i$ - сумма связей j-й группы показателей с показателем «ВВП Российской Федерации» по модулю.

Обобщенные значения коэффициентов потенциала развития транспортной инфраструктуры региона рассчитываются на основании формулы:

$$I_{RTID} = \sum_{i=1}^n \alpha_i x_i, \quad (2)$$

где I_{RTID} - коэффициент развития транспортной инфраструктуры региона (index of regional transport infrastructure development);

α_i - вес i-го показателя;

x_i - i-й показатель.

Результатом выступает интегральная оценка потенциала развития транспортной инфраструктуры региона, рассчитываемая по формуле:

$$IA_{TID} = \sum_{j=1}^m \beta_j y_j, \quad (3)$$

где IA_{TID} - интегральная оценка потенциала развития транспортной инфраструктуры региона (integral assessment of the regional transport infrastructure development potential);

β_j - вес j-го коэффициента;

y_j - j-й коэффициент.

Интегральная оценка потенциала развития транспортной инфраструктуры Республики Татарстан, рассчитанная согласно предложенной методике, имеет положительную динамику (таблица 3).

Таблица 3

Интегральная оценка потенциала ускоренного развития транспортной инфраструктуры Республики Татарстан

Коэффициент	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6	7	8
Вклад субъектов транспортной инфраструктуры в ВРП	6129,60	6275,63	7062,73	6037,37	24467,64	23572,87	26334,34
Спрос на транспортные услуги	8333,29	8920,68	10091,75	10533,00	11251,46	11909,21	12704,55
Материально- техническое обеспечение региональной транспортной инфраструктуры	6632,38	7010,56	6983,43	7953,49	8028,48	8131,62	8590,40
Финансовая устойчивость субъектов региональной транспортной инфраструктуры	1460,87	2512,17	3286,83	2657,02	3803,44	1744,78	3043,87
Социально- демографические условия развития региональной транспортной инфраструктуры	6068,81	6971,04	7721,54	8794,14	9801,01	10804,76	11684,44

1	2	3	4	5	6	7	8
Инвестиции в региональную транспортную инфраструктуру	14966,56	23924,38	39612,43	36632,18	40059,37	39317,21	43648,18
Потенциал развития транспортной инфраструктуры региона	6539,07	7627,91	9102,17	9286,03	11896,51	11742,33	26334,34

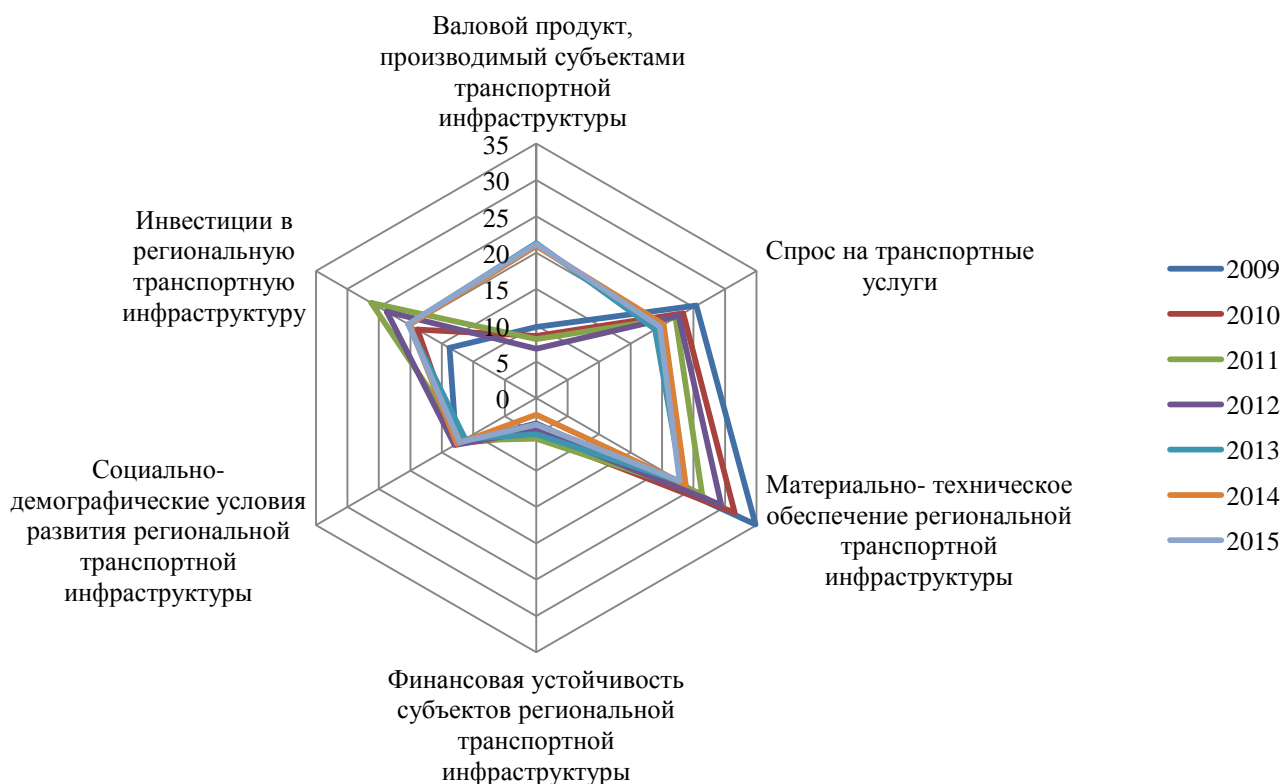


Рис. 4. Коэффициенты интегральной оценки потенциала ускоренного развития транспортной инфраструктуры Республики Татарстан

Секторальная диаграмма (рис. 4) показала, что, несмотря на колебания значений коэффициента достаточности инвестиций в транспортную инфраструктуру, он оказывает сравнительно высокое влияние на развитие транспортной инфраструктуры Республики Татарстан. Это говорит о необходимости повышения эффективности инструментов обеспечения развития инфраструктурных проектов, используемых в регионе, которая будет способствовать реализации стратегии опережающего развития Республики Татарстан.

3. С использованием трансграничных кластерных технологий предложена система оценки потенциала транспортных кластерных образований в региональных экономических системах. Доказана перспективность формирования на территории Республики Татарстан транспортно-логистического кластера «Евразийский хаб».

Предлагаемый подход к оценке потенциала транспортной инфраструктуры позволяет получить количественную оценку любого региона Российской Федерации, и на основании градации данных оценок сформировать представление о необходимости и возможности формирования транспортного кластера на его территории. Он основан на системной классификации значимых показателей в следующие группы: основные характеристики транспортной инфраструктуры региона; обеспеченность региона объектами транспортной инфраструктуры; интенсивность использования транспортной

инфраструктуры; достаточность инвестиций в транспортную инфраструктуру региона; удовлетворение потребностей межрегионального и внешнеторгового оборота (таблица 4).

Таблица 4

Показатели оценки потенциала транспортной инфраструктуры региона для формирования на его территории транспортного кластера

Показатель	Формула расчета	Описание элементов	Вес
Основные характеристики транспортной инфраструктуры региона (ОХ)			0,1483
Подушка транспорта в валовом региональном продукте (ОХ ₁)	$TS = \frac{\sum TP}{ВРП}$	$\sum TP$ - продукция транспорта; ВРП- валовой региональный продукт.	0,2905
Коэффициент объема транспортных услуг населению (ОХ ₂)	$K_{vts} = \frac{V_{ts}}{P * 100000}$	V_{ts} - объем транспортных услуг, предоставленных населению; Р- численность населения.	0,7095
Обеспеченность региона объектами транспортной инфраструктуры (ОО)			0,5054
Коэффициент Энгеля (обеспеченность региона транспортной сетью) (ОО ₁)	$K_э = \frac{L}{\sqrt{(S * P) * 100}}$	Л- протяженность транспортной сети в регионе; S- площадь региона; Р- численность населения.	0,2014
Коэффициент обеспеченности населения автомобильными дорогами (ОО ₂)	$K_{oad} = \frac{L_э * 10}{P}$	Л _э - протяженность эксплуатационной длины автомобильных дорог; Р- численность населения.	0,2082
Коэффициент обеспеченности населения железнодорожными путями (ОО ₃)	$K_{ож} = \frac{L_{ж} * 100}{P}$	Л _ж - протяженность железнодорожных путей; Р- численность населения.	0,1854
Обеспеченность населения транспортными средствами (ОО ₄)	$K_{отс} = \frac{N_{тс}}{P}$	Н _{тс} - количество транспортных средств в регионе; Р- численность населения	0,2060
Основные фонды организаций транспортной инфраструктуры в общем объеме основных фондов в экономике (ОО ₅)	$S_{of} = \frac{CA_{ти}}{CA}$	CA _{ти} - основные фонды организаций транспортной инфраструктуры; CA - общий объем основных фондов в экономике.	0,1985
Интенсивность использования транспортной инфраструктуры (ИИ)			0,1496
Коэффициент плотности грузовой массы (ИИ ₁)	$K_{плгр} = \frac{Q_{отп} + Q_{приб}}{S * 10}$	Q _{отп} - объем отправленных грузов; Q _{приб} - объем прибывших грузов; S- площадь региона.	0,4722
Коэффициент плотности пассажиропотока (ИИ ₂)	$K_{плпас} = \frac{N_{уб} + N_{приб}}{S * 100}$	N _{уб} - количество убывших; N _{приб} - количество прибывших; S- площадь региона.	0,3369
Коэффициент изношенности основных фондов организаций транспортной инфраструктуры (ИИ ₃)	$K_{иоф} = \frac{D_{офти}}{CA_{ти}}$	D _{офти} - объем износа основных фондов организаций транспортной инфраструктуры; CA _{ти} - основные фонды организаций транспортной инфраструктуры	0,1909
Достаточность инвестиций в транспортную инфраструктуру региона (ДИ)			0,0186
Объем инвестиций в транспортную инфраструктуру в общем объеме инвестиций региона (ДИ ₁)	$D_{Тринф} = \frac{I_{ти}}{I_{общ}}$	I _{ти} - объем инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры региона; I _{общ} - общий объем инвестиций в развитие региона.	1,0000
Удовлетворение потребностей межрегионального и внешнеторгового оборота (УПМО)			0,1781
Коэффициент развитости межрегионального оборота (УПМО ₁)	$T_{м/р} = \frac{(Q_{ввоз} + Q_{вывоз}) * 100}{P}$	Q _{ввоз} - объем продукции, ввезенной в регион; Q _{вывоз} - объем продукции, вывезенной из региона; Р- численность населения.	0,4179
Коэффициент развитости внешнеторгового оборота (УПМО ₂)	$T_{в/т} = \frac{(Q_{эксп} + Q_{имп}) * 10}{P}$	Q _{эксп} - объем экспорта продукции; Q _{имп} - объем импорта продукции; Р- численность населения.	0,5821

Каждому показателю на основании анализа степени его связи с показателем «Валовой региональный продукт» присвоен вес в рамках группы показателей, в которую он входит.

Степень связи оценена путем построения серии моделей анализа корреляционной зависимости между показателем «Валовой региональный продукт Республики Татарстан» и группами показателей оценки потенциала транспортной инфраструктуры региона для формирования на его территории транспортного кластера, причем в каждую модель входит не более трех факторов.

По итогам моделирования определены коэффициенты корреляции (K), значение которых варьируется от (-1) до 1. Исходя из данных коэффициентов вес показателей рассчитывается по формуле:

$$\text{вес}_i = \frac{K_i}{\sum_{i=1}^m K_i} \quad (4)$$

где вес_i - весовая оценка i-го показателя;

K_i - связь i-го показателя с показателем «Валовой региональный продукт Республики Татарстан»;

$\sum_{i=1}^m K_i$ - сумма связей показателей j-й группы с показателем «Валовой региональный продукт Республики Татарстан» по модулю.

Вес группы показателей рассчитывается по формуле:

$$\text{вес}_j = \frac{\sum_{i=1}^m K_i}{\sum_{j=1}^n K_j} \quad (5)$$

где вес_j - весовая оценка j-й группы показателей;

$\sum_{i=1}^m K_i$ - сумма связей показателей j-й группы с показателем «Валовой региональный продукт Республики Татарстан» по модулю;

$\sum_{j=1}^n K_j$ - сумма связей всех групп показателей с показателем «Валовой региональный продукт Республики Татарстан».

Итоговое значение потенциала транспортной инфраструктуры региона для формирования на его территории транспортного кластера рассчитывается по формуле:

$$\text{ИП} = \sum_{j=1}^n \text{значение}_j * \text{вес}_j \quad (6)$$

где значение_j - суммарное значение оценок показателей j-й группы;

вес_j - весовая оценка j-й группы показателей.

В целях оценки достаточности потенциала транспортной инфраструктуры региона для формирования на его территории транспортного кластера предлагается использовать шкалу, разработанную на основании шкалы Чеддока (таблица 5).

Таблица 5

Оценка потенциала транспортной инфраструктуры региона для формирования на его территории транспортного кластера

Градация значений итогового показателя потенциала транспортной инфраструктуры региона	Потенциал транспортной инфраструктуры региона для формирования на его территории транспортного кластера
1	2
0-0,1	Отсутствует
0,1-0,3	Низкий
0,3-0,5	Умеренный
0,5-0,7	Заметный

1	2
0,7-0,9	Высокий
0,9-0,99	Весьма высокий

Потенциал транспортной инфраструктуры Республики Татарстан для формирования на ее территории транспортного кластера за период 2000-2015 гг. имел положительную динамику (таблица 6).

Таблица 6

Потенциал транспортной инфраструктуры Республики Татарстан для формирования на ее территории транспортного кластера

Группа показателей	Вес	Год							
		2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Основные характеристики транспортной инфраструктуры региона (ОХ)	0,1483	0,09	0,10	0,15	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18
Обеспеченность региона объектами транспортной инфраструктуры (ОО)	0,5054	0,34	0,38	0,60	0,62	0,71	0,73	0,72	0,73
Интенсивность использования транспортной инфраструктуры (ИИ)	0,1496	0,57	0,48	0,59	0,61	0,61	0,60	0,56	0,57
Достаточность инвестиций в транспортную инфраструктуру региона (ДИ)	0,0186	0,12	0,14	0,09	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10
Удовлетворение потребностей межрегионального и внешнеторгового оборота (УПМО)	0,1781	0,11	0,15	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22
Потенциал транспортной инфраструктуры региона		0,2923	0,3080	0,3480	0,4646	0,5113	0,5229	0,5136	0,5220

Таким образом, потенциал транспортной инфраструктуры Республики Татарстан для формирования на ее территории транспортного кластера за период 2000-2015 гг. вырос с низкого до заметного, что доказывает достоверность целесообразности формирования на территории Республики Татарстан транспортно-логистического кластера «Евразийский хаб».

4. Обосновано применение модели прогнозирования сбалансированного развития региональных социально-экономических систем в соответствии с объемами инвестиционного обеспечения транспортных инфраструктур.

Достаточность объемов инвестиций в транспортную инфраструктуру для целей опережающего развития регионов может быть оценена на основании анализа ее влияния на темпы роста пространственных экономических систем. Выявленная в диссертационном исследовании связь между показателями «ВВП» и «инвестиции в основной капитал транспортной инфраструктуры» достаточно сильная- парный коэффициент корреляции составил 0,8551 из возможных 1.

Сценарный анализ, проведенный на основании выявленной зависимости темпов роста пространственных экономических систем от развитости транспортной инфраструктуры и в частности от достаточности объемов инвестиций в нее, а также на основании прогнозных показателей, планируемых к достижению в рамках Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года, выявил четыре возможных сценария изменения темпов роста пространственных экономических систем за период до 2030 года: базовый (консервативный) при минимальном и максимальном

объеме инвестиций; инновационный при минимальном и максимальном объеме инвестиций. Наибольший рост прогнозируемого показателя по сравнению с уровнем 2014 года (в 2,1 раза) будет достигнут при исполнении инновационного варианта с максимальным объемом инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры, достигаемым за счет эффективного комбинирования их источников (рис. 5).

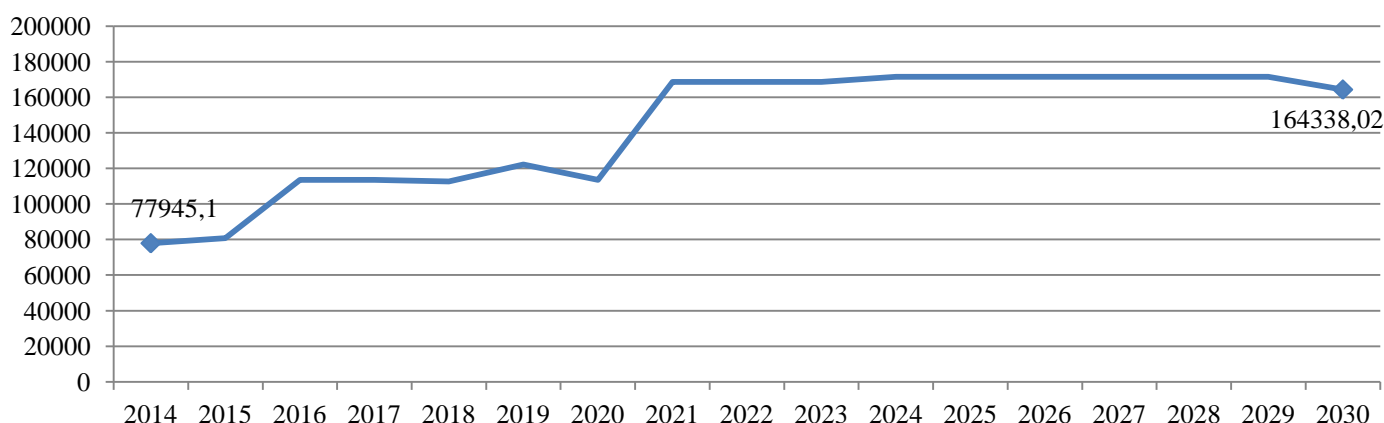


Рис. 5. Прогноз темпов развития пространственных экономических систем Российской Федерации на основе Транспортной стратегии на период до 2030 года, млрд. руб.

Проведенный сценарный анализ доказывает необходимость развития механизмов государственно- частного партнерства в системе обеспечения региональных транспортных инфраструктур.

5. Разработана система поэтапного инвестиционного обеспечения транспортных инфраструктурных проектов с учетом жизненного цикла проекта, в том числе с использованием инструментов государственно- частного партнерства. Предложен подход к оценке эффективности инвестиционного обеспечения проекта строительства и эксплуатации участка «Москва-Казань» высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва-Казань-Екатеринбург», основанный на сценарном анализе показателей эффективности проекта с учетом сроков эксплуатации инфраструктурного объекта в региональной экономике.

Инфраструктурные проекты состоят из нескольких стадий, каждая из которых представляет собой определенную комбинацию рисков и прибыльности и требует различной степени участия государства, рынков капитала и частных инвесторов. Для покрытия рисков и генерирования прибыли на каждой из этих стадий требуется определенная комбинация инвестиционных инструментов.

Представляется перспективным построение эффективного механизма инвестирования в транспортную инфраструктуру, основной целью которого будет являться формирование устойчивого и долгосрочного взаимодействия между субъектами транспортной инфраструктуры по этапам жизненного цикла инфраструктурного проекта (рис. 6). Такой механизм позволит ускорить процесс комплексного развития инфраструктуры, что в конечном итоге приведет к ускорению темпов роста валового регионального продукта. Достижение мультипликативного эффекта становится возможным в результате комплексного влияния механизмов инвестирования на каждый этап жизненного цикла инфраструктурного проекта. Положительный результат от данного эффекта считается достигнутым в случае, если

реализация инфраструктурного проекта ведет к формированию благоприятной среды для воплощения новых проектов⁴.

Проведенный анализ взаимодействия этапов инфраструктурного проекта и инструментов их обеспечения позволяет сделать вывод, что с началом этапа строительства резко возрастает потребность в масштабных долгосрочных инвестициях при одновременном возрастании рисков.

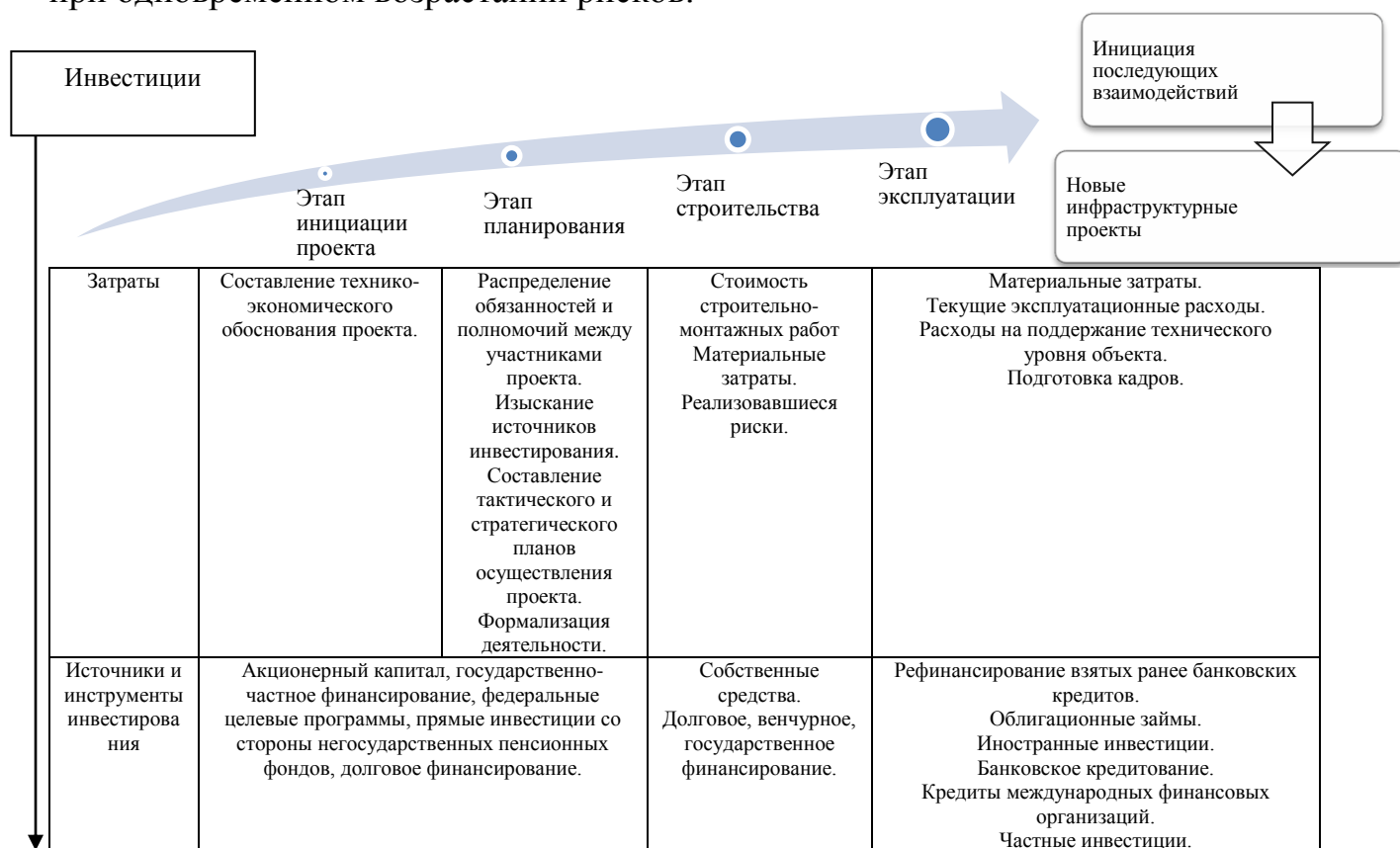


Рис. 6. Этапы инвестирования в региональные инфраструктурные проекты

В процессе исследования был разработан индикативный показатель оценки эффективности структуры инвестиций в инфраструктурный проект. Методика его нахождения была апробирована на примере одного из социально- значимых инфраструктурных проектов, реализуемых в рамках концессионного соглашения-проекта строительства и эксплуатации участка «Москва-Казань» высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва-Казань-Екатеринбург» (далее- проект). Реализация проекта является этапом осуществления Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 г. Общий объем инвестиций по нему должен составить 1068,3 млрд. руб. в прогнозных ценах. Планируемый объем субсидий на стадии эксплуатации составляет 128,7 млрд. руб. в ценах соответствующих лет. Целевая доходность на частный капитал составляет 15%.

В диссертации была адаптирована действующая методика оценки эффективности структуры инвестиций, представленная в Методических рекомендациях по оценке инвестиционных проектов, разработанных Институтом системного анализа РАН (далее- Методические рекомендации), по следующим критериям: анализ

⁴ Вагизова В.И. Финансово-кредитное обеспечение инновационного взаимодействия хозяйствующих субъектов: теория, методология и практика / В.И. Вагизова. - Казань: Казан. Гос. Ун-т, 2009. – 416 с.

эффективности проекта в целом, без учета влияния структуры инвестиций; анализ эффективности проекта в разрезе различных сроков операционной концессии и структуры инвестиций с учетом государственной поддержки; выявление на основании проведенного анализа оптимальной структуры инвестиций.

На первом этапе оценивается социальная значимость проекта. Проект строительства ВСМ «Москва- Казань» относится к категории проектов общегосударственного значения, его реализация в значительной степени повлияет как на социальную, так и на экономическую сферы жизни общества. Следовательно, социально-экономическая эффективность данного проекта положительна, и, согласно Методическим рекомендациям, он может быть отнесен к категории народнохозяйственных и может претендовать на государственную поддержку.

Следующим этапом анализа проекта является оценка его эффективности при действующей структуре инвестиций (таблица 7).

Таблица 7

Структура инвестиций в проект ВСМ «Москва- Казань» до 2018 года (план)⁵

Источник инвестиций	Сумма, млрд. руб	Доля, %
Собственный капитал, в т.ч.:	288,4	27,0
Вклад ОАО «РЖД»	30,8	10,7
Вклад ФНБ	150,0	52,0
Взнос средств федерального бюджета	64,2	22,3
Собственные средства инвесторов	43,4	15,0
Заемный капитал, в т.ч.:	779,7	73,0
Субсидии на этапе строительства	316,5	40,6
Выпуск долговых ценных бумаг ПФР	89,0	11,4
Выпуск инфраструктурных облигаций	150,1	19,3
Коммерческий кредит	224,2	28,8

Согласно запланированной структуре инвестиций в проект на этапе строительства доля собственных средств должна составить 27%, соответственно доля заемных средств- 73%.

Таблица 8

Основные показатели эффективности проекта ВСМ «Москва- Казань» при
запланированной структуре инвестиций

Показатель	Единица измерения	Значение без учета субсидии на этапе эксплуатации	Значение с учетом субсидии на этапе эксплуатации
Внутренняя норма доходности Проекта (IRR)	%	6,10	6,10
Средневзвешенная стоимость капитала Проекта (WACC)	%	4,88	4,88
Чистая приведенная стоимость Проекта (NPV)	млрд. руб.	143,40	237,30
Недисконтированный срок окупаемости	лет	22,00	20,50
Дисконтированный срок окупаемости	лет	36,50	33,00

Источник: составлено автором

Традиционная структура капитала является эффективной (NPV- 237,3; IRR- 6,1; WACC- 4,9) (таблица 8). При этом следует отметить, что доля средств частных инвесторов в собственном капитале при запланированной структуре инвестиций составляет 15,05%, что говорит о высоком потенциале привлечения в данный проект частных инвестиций.

⁵ Проект строительства участка «Москва — Казань» высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва — Казань – Екатеринбург». Информационный меморандум: <https://www.oprf.ru/files/MemoMoscow-KazanRU.pdf>

Критерии эффективности проекта ВСМ «Москва- Казань»

Показатель	Условие
Ставка дисконтирования	= средневзвешенной стоимости капитала
Чистая приведенная стоимость Проекта (NPV)	> 0
Внутренняя норма доходности Проекта (IRR)	≥ ставки дисконтирования
Средневзвешенная стоимость капитала Проекта (WACC)	min
Индекс прибыльности проекта	≥ 1
Срок эксплуатации инфраструктурного объекта	≥ дисконтированного срока окупаемости Проекта
Срок эксплуатации инфраструктурного объекта	25, 30, 35, 40 лет
Соотношение собственного и заемного капиталов	10/90, 15/85, 20/80, 25/75, 30/70, 35/65, 40/60, 45/55, 50/50, 55/45, 60/40, 65/35, 70/30, 75/25, 80/20, 85/15, 90/10.

Источник: составлено автором

Анализ различных сценариев в разрезе соотношения собственного и заемного капиталов на этапе строительства при различных сроках эксплуатации инфраструктурного объекта при условии неизменности объема ежегодных денежных потоков позволяет выявить оптимальную структуру инвестиций в Проект (таблица 9).

Проведенный анализ показал, что представленные критерии соблюдаются в тех из рассмотренных сценариев, доля собственного капитала в которых превышает 25%. В сценариях, не удовлетворяющих данному условию, чистая приведенная стоимость отрицательна при рассматриваемой ставке дисконтирования. Кроме того, индекс прибыльности таких проектов ниже 1, а дисконтированный срок окупаемости превышает все рассмотренные сроки эксплуатации инфраструктурного объекта. При этом с ростом доли собственного капитала в инвестициях средневзвешенная стоимость капитала снижается, растут чистая приведенная стоимость и индекс прибыльности проекта, сокращается дисконтированный срок окупаемости проекта. Так как максимальная рекомендуемая доля собственного капитала при реализации инфраструктурных проектов составляет 70%, наиболее эффективным и оптимальным будет считаться сценарий, соотношение собственного и заемного капиталов при котором составит 70/30 при сроке эксплуатации инфраструктурного объекта, составляющем 40 лет. NPV Проекта в этом случае составит 599,39 млрд. руб.; IRR- 4,93%; индекс прибыльности- 1,58; дисконтированный срок окупаемости- 35 лет.

Таким образом, традиционная структура инвестиций в Проект ВСМ «Москва-Казань» не является оптимальной. Увеличение доли собственного капитала с 27 до 70% может быть достигнуто за счет дополнительного привлечения частных инвесторов с помощью внедрения инновационных форм взаимодействия субъектов транспортной и инвестиционной инфраструктур (таких, как транспортные кластеры), главной целью которых будет обеспечение благоприятных условий для их сотрудничества.

6. Разработаны предложения и практические рекомендации по дополнению стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года (раздел «Кластерное развитие в отраслях инфраструктуры») в части использования алгоритма взаимодействия субъектов транспортной и инвестиционной инфраструктур как опорных секторов региональной экономики. Данный алгоритм позволит обеспечить эффективное формирование и развитие транспортно-логистического кластера «Евразийский хаб» на территории Республики Татарстан.

В рамках стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года планируется создание транспортно-логистического кластера «Евразийский хаб», который на основании развития Свияжского межрегионального мультимодального логистического центра и транспортно-логистического проекта «Южные ворота» будет способствовать опережающему развитию региона в целом и его транспортной инфраструктуры в частности, развитию конкурентного рынка транспортно-логистических услуг, а также достижению внутренней мобильности через формирование единого транспортного пространства республики. В стратегии не отражены основные инвестиционные инструменты и институты обеспечения внедрения и функционирования кластера. В этой связи представляется целесообразным рассмотреть систему взаимодействия транспортной и инвестиционной инфраструктур в региональной экономике (рис. 7).

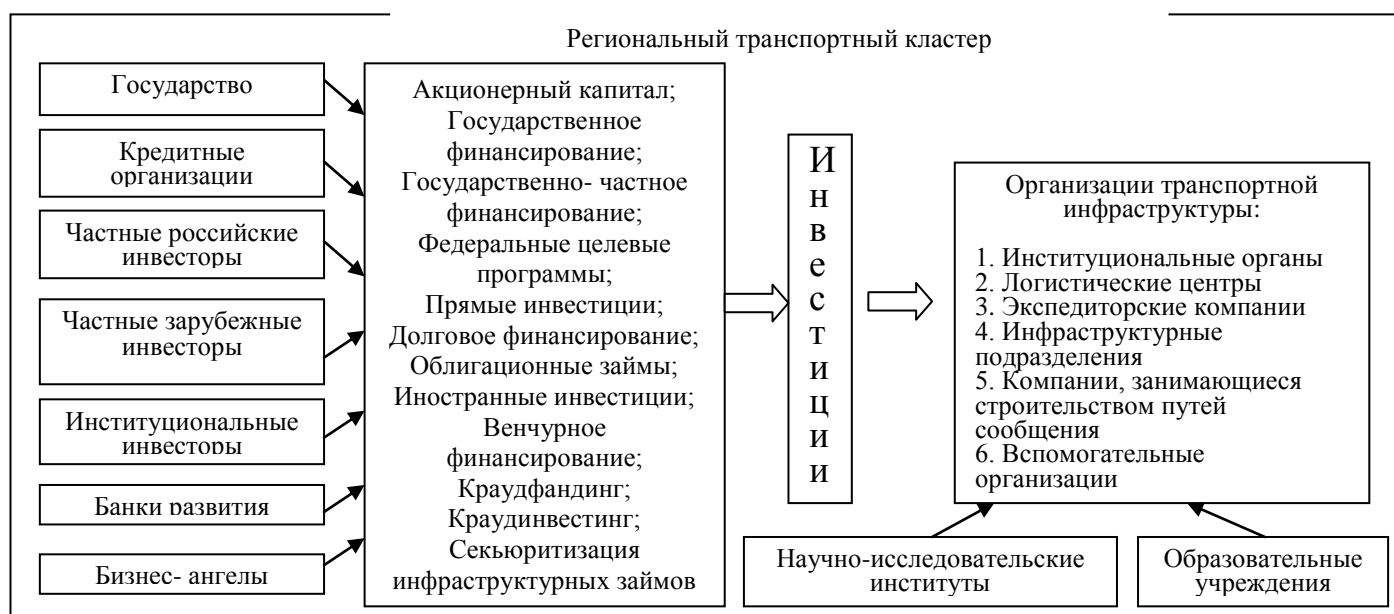


Рис. 7. Алгоритм взаимодействия транспортной и инвестиционной инфраструктур в региональном транспортном кластере

Источниками синергетического эффекта данного транспортного кластера при названной структуре будут: централизация исследовательской работы; финансовая экономия за счет сокращения транзакционных издержек; взаимодополняемость в области НИОКР; экономия, обусловленная масштабами деятельности; совместное использование территориальных материальных и нематериальных ресурсов; обеспечение заинтересованности инвесторов в успешном функционировании транспортной инфраструктуры за счет активного участия в капиталах инфраструктурных компаний; обеспечение применения в транспортной инфраструктуре новых инвестиционных технологий; организация диверсификации транспортных услуг в регионе; внедрение инновационных транспортно-логистических и информационных технологий; привлечение международных транзитных потоков; укрепление конкурентных позиций транспортно-логистических предприятий регионов на рынке международной транспортной индустрии.

III. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Монографии

1. Терентьева К.Л. Развитие финансовых механизмов управления региональной транспортной системой / К.Л. Терентьева, В.И. Вагизова // Издательство Казанского университета, 2016- 194 с. 12,13 п.л. (авт.- 11,5 п.л.).

Статьи в журналах, рецензируемых ВАК РФ:

2. Терентьева К.Л. Транспортно- финансовый кластер как ресурсный центр развития инфраструктурных проектов в регионе / К.Л. Терентьева // Интеллект. Инновации. Инвестиции. - 2015. - № 4, с. 57-62. 0,75 п.л. (авт.- 0,6 п.л.)

3. Терентьева К.Л. Инструменты финансового обеспечения развития региональной транспортной инфраструктуры / В.И. Вагизова, К.Л. Терентьева // Евразийский международный научно- аналитический журнал «Проблемы современной экономики». - 2015. - № 4 (56), с. 170-175. 0,75 п.л. (авт.- 0,6 п.л.)

4. Терентьева К.Л. Трансграничный региональный кластер как инновационная форма интеграции реального и банковского секторов экономики Поволжья / В.И. Вагизова, К.Л. Терентьева, Л.И. Хакимова // Евразийский международный научно- аналитический журнал «Проблемы современной экономики». - 2014. - №1, с. 169-174. 0,75 п.л. (авт.- 0,65 п.л.)

5. Терентьева К.Л. Экономика Поволжья как основа взаимодействия банковского и реального секторов / К.Л. Терентьева, Л.М. Фаттахов // Вестник экономики, права и социологии. - 2014. - №2, с. 57-60. 0,50 п.л. (авт.- 0,45 п.л.)

Статьи в изданиях SCOPUS:

6. Terentieva K. Financial instruments of infrastructure projects development / Kseniya L. Terentieva, Venera I. Vagizova // International Business Management. – 2015. - Volume 9, Issue 5, PP. 885-890. 0,75 п.л. (авт- 0,65 п.л.)

7. Terenteva K. Financial and industrial clustering in Russia: the China experience / O. Andreeva, K. Terenteva, L. Khakimova // Investment Management and Financial Innovations. - 2014. - Volume 11. - Issue 4, PP. 164-174. 1,37 п.л. (авт.- 1,00 п.л.)

Публикации в журналах и сборниках научных трудов, материалах конференций:

8. Терентьева К.Л. Формирование трансграничного регионального финансово-промышленного кластера Поволжья (на примере агропромышленного сектора экономики) / В.И. Вагизова, К.Л. Терентьева, Л.И. Хакимова // Евразийский международный научно- аналитический журнал «Проблемы современной экономики». - 2014. - №1, с. 247-251. 0,63 п.л. (авт.- 0,45 п.л.)

9. Терентьева К.Л. Банковский и реальный сектора экономики Республики Татарстан как фактор финансовой стабильности экономики региона / О.В. Андреева, К.Л. Терентьева // Вестник экономики, права и социологии, 2013. - № 2., с. 78-83. 0,75 п.л. (авт.-0,65 п.л.)

10. Терентьева К.Л. Роль современных финансово- кредитных инструментов в развитии экономических систем / К.Л. Терентьева, О.В. Андреева // Вестник экономики, права и социологии, 2013. - № 4, с. 7-13. 0,88 п.л. (авт.- 0,78 п.л.)